

UN NUEVO MULTIPLICADOR MONETARIO

1. Introducción

La figura del multiplicador monetario es de sobra conocida por todos los economistas. Aparece en todos los libros de importantes de economía y, aunque hoy en día ha perdido parte de su importancia por el cambio en los objetivos de los bancos centrales -los bancos centrales fijan ahora sus objetivos en el mantenimiento de la tasa de inflación-, no deja de ser una pieza fundamental para entender el funcionamiento de los mercados monetarios.

Como supongo que todos sabrán, el multiplicador monetario hace referencia a la figura matemática por la que hay que multiplicar la creación directa de dinero de un banco central para hallar la cantidad real de dinero con poder de gasto en consumo que se genera en la economía del país cuya política monetaria dirige dicho banco central. El incremento final en la cantidad de dinero efectivo en manos del público más los depósitos en los bancos será, por el hecho de que todos los individuos no disponen del total de sus saldos bancarios al mismo tiempo y que los bancos aprovechan esta realidad para realizar préstamos con dichos saldos no dispuestos, siempre mayor que el incremento en la cantidad de dinero fiduciario que fabrica la autoridad monetaria central.

El objeto de este trabajo es introducir a la comunidad económica una nueva formulación de este multiplicador monetario tras demostrar que esta expresión, tal y como nos ha llegado hasta nosotros, no se corresponde con la que se desprende de un correcto análisis del funcionamiento de los mecanismos de creación de dinero.

2. Forma tradicional de calcular el multiplicador monetario

Como ya he dicho en la introducción, podemos tomar de casi cualquier libro de economía la ecuación tradicional del multiplicador monetario y la forma de calcularlo. Se comienza por establecer unas definiciones de lo que se conoce como Oferta Monetaria y Base Monetaria,

$$\begin{array}{lclcl} \text{Oferta Monetaria} & = & \text{Efectivo en Manos del Público} & + & \text{Depósitos en los Bancos} \\ \text{OM} & = & \text{EMP} & + & \text{D} \end{array}$$

$$\begin{array}{lclcl} \text{Base Monetaria} & = & \text{Efectivo en Manos del Público} & + & \text{Reservas de los Bancos} \\ \text{BM} & = & \text{EMP} & + & \text{R} \end{array}$$

así como de los ratios de Efectivo en Manos del Público y Reservas de los Bancos respecto a los Depósitos que el público mantiene en las cuentas abiertas en estos Bancos,

$$\frac{\text{Efectivo en Manos del Público}}{\text{Depósitos en los Bancos}} = e \quad ; \quad \frac{\text{Reservas}}{\text{Depósitos}} = l$$

Con estas definiciones se trabaja de la siguiente forma. Primero se divide la ecuación de la Oferta Monetaria por la de la Base Monetaria y se multiplica ambos miembros de la ecuación resultante por la Base Monetaria.

$$OM = \frac{EMP + D}{EMP + R} * BM$$

Dividiendo ahora numerador y denominador por los Depósitos (D) y utilizando las definiciones de los ratios e y l para sustituir en la ecuación, tendremos,

$$OM = \frac{(EMP/D)+1}{(EMP/D)+(R/D)} * BM \Rightarrow$$

$$OM = \frac{e+1}{e+l} * BM$$

que es la ecuación final de la Oferta Monetaria en la que podemos ver como el incremento final de Efectivo en Manos del Público más los Depósitos de los Bancos se corresponde con el incremento en la Base Monetaria, que es el único parámetro de los expuestos que los bancos centrales manipulan hoy día, multiplicado por un término conocido como el Multiplicador Monetario.

$$\Delta \text{Efectivo} + \Delta \text{Depósitos} = \frac{e+1}{e+l} * \Delta \text{Base Monetaria}$$

$$\text{Multiplicador Monetario Tradicional} = \frac{e+1}{e+l}$$

Este término, eficiente en cuanto a su simplicidad, tiene el problema de no haber sido obtenido de un estudio detallado de los flujos monetarios reales que se suceden tras una expansión de la Base Monetaria, sino como una división de dos ecuaciones macroeconómicas, operativa que no asegura su funcionalidad real. Si nos atenemos a lo que se deduce del necesario detallado análisis de los flujos monetarios reales que se han de producir tras una expansión monetaria, obtendremos un multiplicador monetario que, además de ser más simple, refleja la realidad de la expansión monetaria final tras la introducción inicial de dinero en el sistema económico por el banco central.

3. Desarrollo de un nuevo Multiplicador Monetario

Para desarrollar un nuevo Multiplicador Monetario, seguiremos la regla de ajustar al máximo la formulación de las ecuaciones a los movimientos monetarios reales que se irán sucediendo tras la entrada del nuevo dinero fiduciario, de nuevo cuño por la autoridad monetaria central, en el sistema.

Reduciremos así al máximo las definiciones iniciales quedándonos sólo con los ratios ya introducidos,

ΔBM = Incremento de la Cantidad de Dinero Fiduciario en Circulación

$$\frac{\text{Efectivo en Manos del Público}}{\text{Depósitos en los Bancos}} = e \quad ; \quad \frac{\text{Reservas}}{\text{Depósitos}} = l$$

El desarrollo consiste en ir analizando paso a paso los ciclos monetarios que se suceden tras el incremento de la cantidad de dinero fiduciario en circulación. Para comenzar, de este incremento una parte se quedará como Efectivo en Manos del Público y otra será depositada en el sistema bancario,

$$\left. \begin{array}{l} \text{Efectivo} \\ \text{Inicial} \end{array} \right\} \Delta BM \Rightarrow \underbrace{\Delta BM * e}_{\text{Se queda en efectivo}} + \underbrace{\Delta BM * (1-e)}_{\text{Se deposita en el banco}}$$

Con los nuevos depósitos, el sistema bancario dotará unas reservas legales y el resto lo dedicará a dar préstamos al público,

$$\left. \begin{array}{l} \text{Depósitos} \\ \text{Iniciales} \end{array} \right\} \Delta BM * (1-e) \Rightarrow \underbrace{\Delta BM * (1-e) * l}_{\text{Reservas Iniciales}} + \underbrace{\Delta BM * (1-e) * (1-l)}_{\text{Préstamos Iniciales}}$$

A su vez, de los préstamos iniciales, el público mantendrá una parte en efectivo y otra lo depositará, o lo dejará depositado, en un banco,

$$\left. \begin{array}{l} \text{Préstamos} \\ \text{Iniciales} \end{array} \right\} \Delta BM * (1-e) * (1-l) \Rightarrow \underbrace{\Delta BM * (1-e) * (1-l) * e}_{\text{Se queda en efectivo}} + \underbrace{\Delta BM * (1-e) * (1-l) * (1-e)}_{\text{Se deposita en un banco}}$$

Con la parte de sus préstamos que los primeros prestatarios han depositado en los bancos, estos dotan de nuevo las reservas legales para volver a prestar el resto de lo depositado,

$$\left. \begin{array}{l} \text{Segundos} \\ \text{Depósitos} \end{array} \right\} \Delta BM * (1-e)^2 * (1-l) \Rightarrow \underbrace{\Delta BM * (1-e)^2 * (1-l) * l}_{\text{Reservas Secundarias}} + \underbrace{\Delta BM * (1-e)^2 * (1-l)^2}_{\text{Se presta de nuevo}}$$

Desarrollando este mismo proceso en sus sucesivos ciclos, agrupando por conceptos y utilizando el método de resolución de las series de sumas geométricas, obtendremos los incrementos finales de Efectivo, Reservas y Depósitos que resultarán de un aumento inicial de la Base Monetaria,

$$\begin{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \text{Efectivo} \\ \text{Final} \end{array} \right\} & \Delta BM * e + \Delta BM * (1-e) * (1-l) * e + \Delta BM * (1-e)^2 * (1-l)^2 * e + \dots \\
 & \dots + \Delta BM * (1-e)^n * (1-l)^n * e \Rightarrow \\
 \Rightarrow \Delta \text{Efectivo} &= \frac{\Delta BM * e}{1 - [(1-e) * (1-l)]}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \text{Reservas} \\ \text{Finales} \end{array} \right\} & \Delta BM * (1-e) * l + \Delta BM * (1-e)^2 * (1-l) * l + \Delta BM * (1-e)^3 * (1-l)^2 * l + \dots \\
 & \dots + \Delta BM * (1-e)^n * (1-l)^{n-1} * l \Rightarrow \\
 \Rightarrow \Delta \text{Reservas} &= \frac{\Delta BM * (1-l) * l}{1 - [(1-e) * (1-l)]}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \text{Depósitos} \\ \text{Finales} \end{array} \right\} & \Delta BM * (1-e) + \Delta BM * (1-e)^2 * (1-l) + \Delta BM * (1-e)^3 * (1-l)^2 + \dots \\
 & \dots + \Delta BM * (1-e)^n * (1-l)^{n-1} \Rightarrow \\
 \Rightarrow \Delta \text{Depósitos} &= \frac{\Delta BM * (1-e)}{1 - [(1-e) * (1-l)]}
 \end{aligned}$$

La Oferta Monetaria resultante será la suma del Efectivo Final en manos del público más los Depósitos Finales en los bancos tras el proceso considerado instantáneo de creación de dinero por parte del sistema financiero. Así tendremos que

$$OM = \Delta \text{Efectivo} + \Delta \text{Depósitos} = \frac{\Delta BM * e}{1 - [(1-e) * (1-l)]} + \frac{\Delta BM * (1-e)}{1 - [(1-e) * (1-l)]} = \frac{\Delta BM}{1 - [(1-e) * (1-l)]}$$

relación que nos da la nueva fórmula del Multiplicador Monetario

$$\boxed{\text{Nuevo Multiplicador Monetario} = \frac{1}{1 - [(1-e) * (1-l)]}}$$

Este nuevo operador, además de ser obtenido a partir de relaciones económicas reales en sus sucesivos ciclos y no de una división matemática de conceptos macroeconómicos, resulta más sencillo que el tradicional por cuanto elimina la doble aparición del ratio e -Efectivo en Manos del Público/Depósitos-, en numerador y denominador, que presentaba la anterior formulación. Esto simplifica cualquier análisis de una posible alteración en dicho ratio sobre la Oferta Monetaria. También permite una comprensión más ajustada tanto de la funcionalidad de este ratio e como del ratio $1 - \text{Reservas/Depósitos}$ en el esquema de la creación de dinero de cualquier economía. Un aumento en el valor de la relación Efectivo/Depósitos -ratio e - sobre el valor de la relación Reservas/Depósitos -ratio 1 - tendría una incidencia comparativamente mayor sobre la Oferta Monetaria -reduciendo este valor - haciendo uso del Multiplicador Monetario nuevo que con el Multiplicador Monetario Tradicional.

Para observar las diferencias que esta nueva formula tendría sobre el cálculo de la oferta monetaria podemos obtener los valores de ambos Multiplicadores Monetarios, el tradicional y el nuevo, para un país como España desde 1979 hasta 1996. Esta tabla ocupa el punto siguiente.

4. Estimación del Multiplicador Monetario con datos de la economía española

Años	Relación ² Efectivo/Depósitos (e)	Relación ^{1,2} Reservas/Depósitos (l)	Multiplicador Monetario Tradicional ³	Multiplicador Monetario Nuevo ⁴
1979	0,11	0,06	6,63	6,20
1980	0,10	0,06	6,98	6,59
1981	0,10	0,05	7,33	6,90
1982	0,10	0,06	6,98	6,59
1983	0,10	0,07	6,57	6,22
1984	0,10	0,17	4,07	3,95
1985	0,10	0,18	3,93	3,82
1986	0,12	0,18	3,73	3,59
1987	0,12	0,19	3,59	3,46
1988	0,13	0,18	3,68	3,52
1989	0,14	0,18	3,53	3,36
1990	0,14	0,08	5,18	4,79
1991	0,15	0,05	5,75	5,19
1992	0,16	0,05	5,66	5,06
1993	0,16	0,03	6,19	5,49
1994	0,16	0,02	6,39	5,60
1995	0,16	0,02	6,47	5,68
1996	0,16	0,02	6,32	5,53

Fuentes: Mochón, Francisco (1993): *Economía*. Editorial McGraw-Hill, Tercera Edición, página 417; Boletín Estadístico del Banco de España y Elaboración Propia.

Notas: ¹ Relación Reservas/Depósitos (l) = Coeficiente Legal de Caja

² los valores mostrados en la tabla son redondeos de los valores utilizados para el cálculo de los Multiplicadores Monetarios

$$^3 \frac{e+1}{e+l}$$

$$^4 \frac{1}{1-[(1-e)*(1-l)]}$$

De esta tabla podemos extraer dos interesantes ideas. La primera es que no hay una gran diferencia en cuanto al valor total de ambos multiplicadores, algo que explica por qué el multiplicador tradicional ha podido ser utilizado hasta la fecha. La segunda es que la diferencia entre un valor y otro se hace mayor cuanto mayor resulta el valor del ratio Efectivo/Depósitos e respecto al ratio Reservas/Depósitos 1, y viceversa. Esto puede explicar algunos comportamientos reales de la Oferta Monetaria ante cambios en la relación descrita en el párrafo anterior y que no eran bien entendidos por nuestra autoridad monetaria cuando era utilizado el multiplicador tradicional.

5. Conclusiones

Este trabajo ha sido realizado para introducir una nueva formulación del Multiplicador Monetario. La mayor crítica a la formulación tradicional viene por el desarrollo seguido para la elaboración de la nueva expresión. Su uso en la elaboración de modelos macroeconómicos permitirá solventar algunas deficiencias en dichos modelos y su simplicidad terminológica facilitará su comprensión operativa.

6. Bibliografía y Lecturas Recomendadas

- ANDREU GARCÍA, J. M. (1983): *Análisis de la incidencia de la política monetaria en los beneficios bancarios*. Revista Situación 1983/2. Editada por el Banco de Bilbao.
- ANDREU GARCÍA, J. M. (1987): *Sobre las recientes modificaciones del coeficiente de caja*. Boletín de Información Comercial Española 2.284. Madrid.
- ANDREU GARCÍA, M. (1988): *Exclusión del efectivo y reestructuración del coeficiente de caja*. Boletín de Información Comercial Española nº- 2.989. Madrid,
- ANDREU GARCÍA, J. M. (1989): *Un Análisis de la política monetaria española (1939-1989)*. Artículo publicado en la Revista Información Comercial Española o^o 676-677. Madrid.
- ARASA, C. (1985): *La política monetaria en España 1973-1984. Incidencia del déficit público en los instrumentos y en la eficacia de los mercados monetarios*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid
- ARGANDOÑA, A., GARCÍA DURÁN, J.A. (1992): *Macroeconomía Española, Hechos e Ideas*. Ed. McGraw Hill. Madrid.
- AYUSO, J. y ESCRIVÁ, J. L. (1997): *La evolución de la estrategia de control monetario en España*. En el Libro "La Política Monetaria y la Inflación en España". Servicio de Estudios del Banco de España. Alianza Economía. Madrid
- BANCO DE ESPAÑA: *Informes Anuales 1970-1998*. Madrid
- BANCO DE ESPAÑA: *Boletines Estadísticos 1980-1998*. Madrid
- MOCHÓN, F. (1993): *Economía. Teoría y Política*. Ed, McGraw Hill. Madrid
- ROJO DUQUE, L. A. y PEREZ, J. (1977): *La Política Monetaria en España: Objetivos e instrumentos*. Estudios Económicos. Serie A, nº 10. Banco de España. Servicio de Estudios. Madrid.